Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Erlangen.
(Direktor: Professor Dr. O. Goetze).

Epithelzysten entstanden nach Humanolinjektionen bei Dupuytren'scher Fingerkontraktur.

(Ein Beitrag zur Aetiologie der Epithelzysten).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Bayerischen

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen

vorgelegt von

Karl Korf

Med. Prakt. aus Hannover.

Tag der mündlichen Prüfung: 17. Juni 1930.

1930

Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen, Jägerstraße 3

Telefon 2521

30:813

Dekan: Professor Dr. Hermann Wintz.

Referent: Professor Dr. Otto Goetze.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit gewidmet!

Im April dieses Jahres wurde in der chirurgischen Klinik zu Erlangen folgender Fall beobachtet:

Ein älterer Patient mit einer ziemlich fortgeschrittenen Dupuytren'schen Fingerkontraktur der rechten Hand wurde im Sommer 1928 mit 6 Humanolinjektionen behandelt, die in Abständen von 2 bis 4 Wochen gemacht wurden. Danach trat eine erhebliche Besserung der Kontraktur auf. Im Herbst 1929 bemerkte der Patient zwei kleine rundliche Verwölbungen an den Stellen der rechten Hohlhand, in die das Humanol injiziert worden war. Die eine saß über dem Metacarpo-Phalangealgelenk des kleinen Fingers, die andere etwa 2 cm davon entfernt über dem Metacarpus V. Das Wachstum dieser Knötchen war anfangs nur sehr langsam. In den letzten 6 Wochen, bevor der Patient zur Aufnahme kam, vergrößerten sie sich aber schnell. Der Tumor über dem Metacarpus erreichte etwa Erbsen-, der über dem Metacarpo-Phalangealgelenk etwa Kirschgröße. Zunächst hatte der Patient keine Beschwerden. Ende März dieses Jahres traten dann bei Druck und Bewegungen heftige Schmerzen auf, die bis in das Ellenbogengelenk ausstrahlten. Die Haut über den beiden kleinen Tumoren und ihre Umgebung war ganz wenig gerötet. Ihre Konsistenz war prallelastisch, auf der Unterlage waren sie gut verschieblich. Man dachte an Abscesse. Eine Probepunktion mit einer dünnen Kanüle ergab nichts, eine zweite mit einer dicken weißlich-gelblichen Brei wie bei Atheromen.

Die Geschwülste wurden entfernt und zeigten eine zwiebelschalenartig angeordnete Wandung von weißer Farbe. Im Innern fand sich etwas weißlicher Brei. Das Ergebnis der histologischen Untersuchung (Pathologisches Institut Erlangen. Professor Kirch.) war folgendes: Es lagen einfache Plattenepithelzysten vor, die eine sehr starke lamellöse Verhornung aufwiesen und nach dem Innern zu in Hornlamellen und Hornschuppen übergingen. Nach außen zu war das Plattenepithel scharf abgegrenzt und nur noch in schmaler peripherer Zone lebend. Es zeigte auch hier schon vielfach reichliche Keratohyalinkörner, also Vorstufen der weiteren Verhornung. Entzündungserscheinungen fehlten völlig.

Es handelte sich in unserem Falle um sogenannte Epithelzysten. Unter diesen verstehen wir kleine hanfkorn-, kirschkern- bis wallnußgroße Geschwülste, die am häufigsten in der Hohlhand auftreten, seltener an den Fingerbeugeseiten, hin und wieder an der Fußsohle und der großen Zehe. Am Kopf und am übrigen Körper kommen sie nur äußerst selten vor. Sie sitzen dicht unter der Haut, mit der sie meistens nur locker verwachsen sind. Über der Unterlage sind sie verschieblich. Die Konsistenz ist fest oder auch prallelastisch. Wichtig ist, daß mitunter in der Haut über der Zyste eine feine, leicht eingezogene Narbe zu sehen ist. Der Inhalt besteht aus einer breiigen Masse, die sich aus verhornten, abgestoßenen Epithelien, Drüsensekreten und Cholestearintafeln zusammensetzt. Über der Ausbildung solcher Zysten können Wochen, aber auch viele Jahre vergehen. Das männliche Geschlecht ist häufiger betroffen als das weibliche. Schon dies legt die Genese der traumatischen Entstehung nahe, weil Männer Traumen wesentlich mehr ausgesetzt sind.

Darüber, daß bei unserem Patienten die Zysten durch ein Trauma entstanden sind, kann kein Zweifel bestehen. Es wurde durch die Humanolinjektionen gesetzt.

So klar jedoch wie in unserem Falle liegt die Ätiologie nicht immer. Darauf ist es zurückzuführen, daß über die Entstehungsweise derartiger Gebilde viel gestritten wurde und verschiedene Theorien aufgestellt wurden.

Aus der großen Zal der Arbeiten, die sich mit der Entstehung der Epithelzysten und der diesen nahverwandten Atherome befaßten, sind drei von ausschlaggebender Bedeutung geworden, die jedesmal der ganzen Frage eine neue Wendung gegeben haben. Es sind die Arbeiten von Franke, Garrè und Pels-Leusden.

Im folgenden führe ich die betreffenden Theorien an. Wir werden dann sehen, welche für unseren Fall in Frage kommt und welche Bedingung für die Entstehung der Zysten erfüllt sein mußte.

Franke's Arbeit „Über das Atherom, besonders mit Bezug auf seine Entstehung" erschien im Jahre 1887. Er schreibt: „Bekanntermaßen nimmt man jetzt an, daß die Atherome Retentionsgeschwülste sind. Sie entstehen durch eine Verhaltung der von einer Talgdrüse oder einem Haarfollikel abgesonderten Massen. Auf irgend eine Weise kommt es zu einer Verschließung oder Abschnürung des Ausführungsganges der betreffenden Talgdrüse oder des Haarfollikels, so daß dann die Ursache für die Sekretverhaltung gegeben ist. Wenn die Sekretion nun weiterbesteht, müssen sich diese Gebilde durch Ausdehnung ihrer Wandung vergrößern und von einer gewissen Größe an das sogenannte Atherom bilden".

Seit Cooper, der für einige Breigeschwülste den Ursprung aus den Hautfollikeln nachwies, bildete sich diese Lehre aus.

Franke meint, daß diese Ansicht viel für sich habe und man auf sie hingeleitet sei durch das überaus häufige Vorkommen des Atheroms an reich behaarten und daher auch reich mit Talgdrüsen gesegneten Hautstellen, vornehmlich am Kopfe.

Es muß hervorgehoben werden, daß für Franke kein Unterschied zwischen den Balggeschwülsten des Kopfes und den Epithelzysten der Hohlhand bestand.

Er führt dann aber mehrere Autoren an, die sich dafür einsetzten, daß das eigentliche Atherom nicht zu den Retentionszysten zu rechnen, sondern als eine echte Neubildung durchaus von den Follikularzysten zu trennen ist.

So ist Zeis, der auf Grund genauer Untersuchungen zu dem Resultate kam, der Ansicht, daß vollkommen geschlossene und im Fettzellgewebe liegende Balggeschwülste durch Ablagerungen von Epithelzellen an dieser Stelle als Neubildungen entstehen. Nur wenn die Balggeschwülste in der Cutis selbst liegen, läßt er die Retentionstheorie gelten.

Franke erwähnt weiter Wernher, der die Entstehung des Atheroms aus Talgdrüsen bestimmt verneint und eine Epithelperle, einen „Globulus", als Ausgang annimmt. Für die Ursache des Globulus weiß er aber keinen Grund anzugeben. Das so entstandene Atherom nennt er ein „eingeballtes Epitheliom". Daneben gibt es für ihn noch die Cooper'schen Balggeschwülste, die vergrößerte Comedonen darstellen sollen.

Franke untersuchte vor allem Tumoren, die ihren Sitz in der Haut des behaarten Kopfes hatten. Er beschreibt aber auch genauer ein erbsengroßes Atherom, das an der Volarseite der zweiten Phalanx des linken Ringfingers saß. Er erwähnt auch, daß Wernher aus der Hohlhand ein Atherom entfernte, das in 12 Jahren aus kaum bemerkten Anfängen bis zur Nußgröße herangewachsen war.

Franke ist der Ansicht, daß für alle Atherome die Retentionstheorie nicht haltbar sei. Mindestens die im subcutanen Gewebe sitzenden Balggeschwülste müßten eine andere Entstehungsweise haben.

Nach ihm ist es so, daß die im subcutanen Gewebe sitzenden als besondere Bildungen zu betrachten und zu trennen sind von den Balggeschwülsten, die aus Haarbälgen und Talgdrüsen infolge von Retention der von ihnen abgeschiedenen Massen hervorgegangen sind und ihren Sitz stets in der Cutis haben. Solche von ihm als selbständig bezeichnete Balggeschwülste kämen wahrscheinlich aber auch in der Cutis vor, es sei jedenfalls kein Grund vorhanden, diese Möglichkeit abzulehnen.

Er ist der festen Überzeugung, daß die subcutanen Balggeschwülste ihren Ursprung von Epithelzapfen der Epidermis nehmen, die im intrauterinen Leben abgeschnürt wurden und in die Tiefe drangen.

Die erste Anlage dieser Form des Atheroms sei ein dünner Epithelkolben, der sich von der Epidermis aus in die Tiefe begeben habe und abgeschnürt worden sei. Dieser Kolben sei ursprünglich für einen künftigen Haarfollikel bestimmt, was aus der Häufigkeit des Atheroms an den am meisten behaarten Stellen hervorzugehen scheine. Vielleicht könne auch für die erste Anlage ein Epithelzapfen in Frage kommen, der für die Bildung einer Schweißdrüse bestimmt war.

Er schließt das aus dem Vorkommen von Atheromen in der Hohlhand, wo weder Haarbälge noch Talgdrüsen vorkommen. Dagegen komme eine Abschnürung eines eine zukünftige Talgdrüse bildenden Epithelzapfens vielleicht nie zustande, weil diese Zapfen nicht bis ins subcutane Gewebe drängen und die Möglichkeit der Abschnürung nahe der Epidermis gering erscheine.

Franke schlägt für die Tumoren, die nach ihm ihren Ursprung aus im intrauterinen Leben abgeschnürten Epidermiszapfen nehmen, den Namen Epidermoid vor. Nur für die Retentionsgeschwülste, die in der Cutis säßen und im extrauterinen Leben aus Haar- und Talgfollikeln entständen und eigentlich nur vergrößerte Comedonen seien, will er die alte Bezeichnung Atherome gelten lassen.

In Franke's Arbeit finden wir auch einen Autor angegeben, der für die Enstehung des Atheroms ein Trauma annehmen möchte. Dieses soll aber einen Einfluß auf die Bildung der Atherome als Retentionsgeschwülste haben. Zeis, wie Franke ein Gegner der Retentionstheorie, schreibt hierzu: „Sollten selbst Kranke, die an Balggeschwülsten leiden, die Möglichkeit zugeben, daß sie sich vor längerer Zeit an dieser Stelle gestoßen haben könnten, so ist dies sicher kein Beweis eines ursprünglichen Zusammenhanges, denn wer stößt sich nicht bald an diese, bald an jene Stelle. Erzählungen dieser Art sind von dem Werte, wie die der Mütter und Ammen über die Entstehung der Muttermäler bei ihren Kindern".

Noch in demselben Jahre, in dem Franke's Arbeit erschien, hatte Reverdin seine Theorie von der traumatischen Entstehung der Hohlhandgeschwülste in Frankreich veröffentlicht. Diese Anschauung, die

sich dann auch eine große Anzahl von Anhängern erwarb, wurde durch Carrè's Arbeit „Über traumatische Epithelzysten der Finger" im Jahre 1894 in Deutschland weiteren Kreisen bekannt gemacht.

Garrè stand eine kleine Kasuistik von 35 Fällen zur Verfügung. Nach ihm haben die Epithelzysten der Finger die größte Ähnlichkeit mit Atheromen.

Die glatten rundlichen oder ovalen Geschwülste seien von verschieblicher Haut bedeckt, die an einer Stelle eine dem Tumor adhärente feine Narbe zeige. Als Sitz sei fast ausschließlich die Volarfläche der Finger genannt. Die Zysten entwickelten sich in unmittelbarem Anschluß an eine Verwundung der Finger direkt an der Stelle der Narbe. Die Anamnese allein sei aber nicht ausschlaggebend. Auch in den Fällen, wo sie über die Entstehungsweise nichts mitteile, müsse ein Trauma angenommen werden. Besonders bei der arbeitenden Klasse würden kleine Verletzungen übersehen oder bald vergessen, so daß die Patienten selbst an einen ätiologischeu Zusammenhang nicht dächten. Für die traumatische Ursache spreche auch, daß es sich durchweg um Leute handele, die infolge ihrer Beschäftigung Verletzungen an den Fingern ausgesetzt seien. Das Trauma könne auch nicht die Rolle einer Gelegenheitsursache spielen.

Garrè betont, daß die Epithelzysten weder zu den Dermoiden noch zu den Atheromen zu rechnen seien.

Zu den Dermoiden könne man sie nicht zählen, weil sie im Kindesalter überhaupt nicht beobachtet worden seien, sich selten im Entwicklungsalter fänden, meist aber das reifere Alter beträfen. Ferner spreche noch dagegen, daß niemals ausser Epithelien epitheliale Gebilde anderer Art wie Haare in den Zysten gefunden

würden. Außerdem sei die embryonale Bildung der Hand und der Finger der Art, daß nirgends Gelegenheit zur Einstülpung gegeben sei.

Weil in der Hohlhand und an der Greiffläche der Finger Talgdrüsen überhaupt fehlen, könnten die Tumoren deshalb auch nicht als Atherome im Sinne einer von Talgdrüsen ausgehenden Retentionszyste bezeichnet werden.

Auch gegen die von Chavasse vorgeschlagene Abstammung von den Schweißdrüsen wendet sich Garrè, da er nichts finden könne, was die Hypothese stützen möchte, zumal Poulet einen Fall von traumatischen Epithelzysten unter der Palmaraponeurose beschreibe, wo man keine Schweißdrüsen mehr finde.

So betont Garrè, daß der Schwerpunkt des Interesses für diese seltenen Zystengeschwülste zweifellos in ihrem traumatischen Ursprunge liege. Er nimmt an, daß durch die Verletzung ein Stückchen Haut, oft gewiß von minimaler Größe, im Zusammenhang mit seinen Gefäßen in das subcutane Gewebe eingedrückt wird und die Hautwunde darüber zusammenheilt. Das implantierte Hautstück geht in der Tiefe nicht zugrunde. Die gut ernährten Schichten des Rete Malpighii bilden neue Epithelmassen, die sich zu einer geschichteten Epithelperle ballen. Als Beleg seiner Ansicht nennt Garrè die Versuche Kaufmann's.

Dieser stülpte an Hahnenkämmen umschnittene, mit der Unterlage im Zusammenhang bleibende Epidernisstückchen ein. Er vernähte die Haut über diesen versenkten Stückchen und bekam eine Epithelzyste. Diese Einstülpung nannte er Enkatarrhaphie. Die Epithelinsel zeigte nach wenigen Tagen auf dem Querschnitt eine Bogenform. Diese war nicht durch eine nachträgliche mechanische Umbiegung entstanden,

sondern durch eine lebhafte Epithelneubildung an den Seiten. Diese Epithelbildung ging in ganzer Dicke des Normalepithels, ja sogar noch stärker vor sich. Das Epithel wucherte nun immer mehr und bog nach der Narbenstelle um. Schließlich zu Beginn der zweiten Woche bildete es ein epitheliales Gewölbe. Die inneren Schichten zeigten jetzt schon deutliche Verhornung. Wenn der epitheliale Verschluß überall vollständig war, so bestand nun ein epithialer Balg, dessen Innenraum mit den verhornten und desquamierten Plattenepithelien angefüllt war. Am Aufbau der Geschwulst hatte nur das Deckepithel teilgenommen. Kaufmann führte seine Versuche an den keine drüsigen Organe enthaltenden Hahnenkämmen aus, um möglichst einfache Verhältnisse zu schaffen.

Ähnliche Versuche machte Schweninger. Er zirkumzidierte ein kleines Stück Haut und vereinigte über diesem die Schnittwunde. Das übernähte Hautstück rollte sich an den Rändern ein und bildete eine mit Epithel ausgekleidete immer größer werdende Zyste, die einen bald mehr breiigen, bald mehr trockenen Inhalt hatte.

Garrè stellte fest, daß sich nahezu die gleichen histologischen Verhältnisse bei den traumatischen Epithelzysten der Finger wiederholten. Es war aber nur eine beschränkte Zahl dieser Tumoren mikroskopisch untersucht worden. Diese Untersuchung ergab, daß der umhüllende Sack aus derbem, kernlosem Bindegewebe bestand. Darauf lagerten einige Schichten mehr oder weniger kubischer Zellen mit großen Kernen, die nach innen zu länglichere Formen annahmen, sich abplatteten und endlich als verhornte Zellen dicht gedrängt das Zentrum der Geschwulst einnahmen. Bei den kleinsten Geschwülsten stellte das Innere eine fest-

geballte große Epithelperle dar. Bei den größeren wurde ein grütziger und breiartiger Inhalt mit Cholestearin ganz ähnlich wie beim Atherom gefunden. Wichtig war, daß die äußeren Epithelschichten eine ganz analoge Anordnung wie in der normalen Epidermis zeigten.

Bald nach dem Erscheinen der Arbeit Garrè's nahm Franke zu der Theorie, daß die Epithelzysten der Hohlhand stets durch ein Trauma verursacht seien, Stellung. Er glaubte, daß für den kleineren Teil der Geschwülste ein Trauma anzunehmen sei, für die übrigen Fälle aber „vollständig an den Haaren herbeigezogen und aus der Luft gegriffen sei". Er bleibt bei seiner alten Ansicht, daß diese Geschwülste zum großen Teil auf embryonale Anlage zurückzuführen seien. Abgeschnürte embryonale Zellenhaufen könnten erhalten bleiben und sich im extrauterinen Leben von selbst oder auf irgend einen Reiz hin weiterentwickeln, also ohne äußere Verletzung, durch welche ein Epidermisstück in die Tiefe verpflanzt werden könnte.

Die von Garrè verbreitete Theorie blieb lange Jahre hindurch die führende. Fast alle Arbeiten, die über diesen Punkt später erschienen, gingen von Garrè's Meinung aus.

Eine gewisse Abänderung erhielt Garrè's Ansicht durch Pels-Leusden im Jahre 1905.

Dieser machte auf die häßlichen Narben aufmerksam, die oft nach oberflächlichen Hauttuberkulosen mit Zerfall entstehen. Er meint hiermit die brückenförmigen oder sinusartigen Hautgebilde, die an beiden Seiten und an den freien Rändern mit Epidermis überzogen sind und nicht selten zurückbleiben, wenn der tuberkulöse Prozeß spontan ausheilt.

Die Enstehung dieser Narben habe man sich stets so erklärt, daß nach dem Durchbruch des Eiters das Oberflächenepithel sich an der Fistelöffnung umschlage und diese zunächst auskleide. Das Epithel dringe dann auch nach der Innenfläche des unter der Fistel liegenden Hohlraumes vor und überwuchere ihn mehr oder weniger weit.

Es sei erklärlich, daß Skrofulodermen, bei denen sich so ausgedehnte Epidermiswucherungen an der Innenfläche der Hohlräume finden, schwer ausheilen. Die beiden Epidermisflächen können sich nicht aneinanderlegen und miteinander verkleben.

Pels-Leusden fand aber auch bei völlig geschlossenen oberflächlichen Hauttuberkulosen in einer großen Anzahl von Fällen solche mit Epithel ausgekleidete Hohlräume. Von der Oberfläche konnte dieses Epithel nicht stammen, weil die Hohlräume durch keine Oeffnung mit ihr in Verbindung standen, durch die es hineinwuchern konnte. So mußte das Material zur Epithelisierung nach Pels-Leusden's Ansicht nur von den Anhangsgebilden der Haut geliefert werden.

Daß Oberflächenepithel von den Haarbälgen, Talg- und Schweißdrüsen der Haut gebildet wird, ist bekannt. Bei oberflächlichen Substanzverlusten, z. B. bei Brandwunden, entsteht so von den Anhangsgebilden aus eine inselförmige Epithelisierung. Besonders die Schweißdrüsen scheinen zur Epithelbildung geeignet zu sein. Da sie sehr weit in die Cutis hineinreichen, können selbst tiefergreifende Substanzverluste von ihnen aus noch mit Epidermis überzogen werden.

Pels-Leusden führt hierfür ein Beispiel aus dem pathologischen Institute Marchand's an. Bei einem

Diabetiker bildeten sich unter einer Hautnekrose von verschiedenen Schweißdrüsenausführungsgängen Epitheleinseln ganz isoliert von der benachbarten, erhaltenen Epidermis.

Von diesen Gedanken ausgehend machte Pels-Leusden den Versuch, von den Anhangsgebilden der Haut künstliche Epithelisierung auszulösen. Dazu mußte ein Hohlraum im Bereiche der Cutis geschaffen und das sofortige Aneinanderheilen seiner Wandungen nach Möglichkeit verhindert werden. Dies ließ sich am leichtesten durch das Einbringen von Fremdkörpern in die oberflächlichen Cutisschichten erreichen. Pels-Leusden schob kleine Magnesiumplättchen in die Cutis, nachdem er diese mit einem scharfen und spitzen Tenotom unterminiert hatte. Magnesium wählte er, weil es sich leicht in der gewünschten Größe zuschneiden ließ und außerdem rasch resorbiert wurde, so daß er nach einiger Zeit beim Mikrotomieren nicht mehr durch das Metall behindert wurde. Die oberflächliche Hautwunde heilte sehr schnell zu, ohne eine Spur zu hinterlassen.

Das Resultat der Untersuchungen war sehr eindeutig. In den jüngeren Stadien fand sich eine teilweise Epidermisierung um den Fremdkörper herum, in den älteren eine vollständige, bei der alle Schichten einer normalen Epidermis ausgebildet waren.

Pels-Leusden hielt es für ausgeschlossen, daß er mit dem sehr spitzen und scharfen Tenotom einen Epidermiskeim nach Analogie Kaufmann's und Schweninger's in die Cutis verpflanzt hatte.

Zum Gelingen seiner Versuche schien es ihm Vorbedingung zu sein, daß die Hohlräume im Bereiche

der Anhangsgebilde der Haut geschaffen wurden und eine Zeitlang durch einen Fremdkörper erhalten blieben.

In ganz ähnlicher Weise stellt sich Pels-Leusden die Entstehung der traumatischen Epithelzysten vor, die bis dahin stets auf Verlagerung eines Hautstückchens in die Tiefe zurückgeführt wurde, entsprechend dem Verfahren Kaufmann's und Schweninger's.

Er hält seine Erklärung für sehr viel einleuchtender, weil die Epithelzysten fast immer an den Stellen entständen, an denen die Haut sehr derb sei, nämlich in der Hohlhand. Infolge dieser Beschaffenheit der Haut werde dem Niederdrücken einer zirkumskripten Hautpartie der größte Widerstand entgegengesetzt. An Stellen mit dünner und wenig widerstandsfähiger Epidermis seien sie fast nie beobachtet.

Pels-Leusden schreibt, daß es sich meist um ganz geringfügige Verletzungen handele, nach denen die Zysten in der Hohlhand entständen. An der Volarseite der Hand reichten die Enden der Schweißdrüsen sehr weit in die Tiefe und kleine Verletzungen heilten hier sehr schnell wieder zu. Es könne verschieden erklärt werden, daß man einen Fremdkörper innerhalb einer Zyste nicht mehr finde. Einmal werde häufig nicht danach gesucht, dann könne er, auch wenn er aus Metall sei, sehr leicht aufgelöst werden. Er glaube auch, daß ein Blutkoagulum schon imstande sei, genügend lange Zeit einen Hohlraum zu erhalten, besonders dann, wenn die Hand weiter gebraucht werde und die Wandungen des Hohlraumes dadurch häufig gegeneinander verschoben würden. In der Hohlhand bleibe außerdem ein Fremdkörper meist in den oberflächlichen Schichten stecken, während er an anderen Orten mit lockerer Cutis viel weiter in diese und die

Subcutis hineingelange, an Stellen, wo keine Anhangsgebilde der Haut mehr eine Epidermisierung bewerkstelligen könne.

Pels-Leusden glaubt, daß seine Erklärung einfach und für die größere Anzahl der Fälle zutreffend sei.

Schon 1845 hatte Vogel ähnliche Gedanken über die Entstehung der Balggeschwülste geäußert. Er schrieb: „Um eine irgendwie ergossene Flüssigkeit bildet sich auf einer Membran ein Epithelium. Anfangs ist der ursprüngliche Inhalt noch zugegen, allmählich aber wird derselbe resorbiert und macht dem Absonderungsprodukt der neugebildeten Balgmembran Platz, die sich selbst immer weiter organisiert. So können wahrscheinlich Blutextravasate, Eiteransammlungen, die keine Tendenz haben, sich nach außen zu entleeren, und dergleichen die Veranlassung zu Balggeschwülsten werden".

Kurz zusammengefaßt besagen die oben angeführten Theorien folgendes:

1. Die Geschwülste gehen aus abgesonderten embryonalen Keimen hervor. (Franke).

2. Die Geschwülste entstehen traumatisch, und zwar durch Hineinpressen von Epidermisstückchen in die Haut nach Art der Kaufmann'schen Enkatarrhaphie (Reverdin, Garrè).

3. Die Geschwülste entstehen auf traumatischer Grundlage, und zwar durch Hineingelangen eines Fremdkörpers in das subepitheliale Gewebe im Bereiche der Anhangsgebilde der Haut und durch Epithelisierung von diesen ausgehend. (Pels-Leusden).

Franke's Theorie wird heute allgemein zurückgewiesen. Sie kann für die Fälle befriedigen, wo ein Trauma mit Bestimmtheit ausgeschlossen werden kann.

Da aber die Verletzungen oft so unbedeutend sind, daß sie sehr leicht übersehen werden können, ist bei fehlendem Trauma in der Anamnese dennoch traumatische Genese möglich.

So beschreibt Wegner einen Fall bei einem jungen Mediziner, der sich nicht erinnern konnte, jemals eine Handverletzung gehabt zu haben. Es fand sich bei ihm in der exstirpierten Epithelzyste ein Eisensplitterchen, das ohne Zweifel beim Reckturnen in die Haut der Hohlhand eingedrungen war.

Wenn die traumatische Entstehung der Zysten auch mit aller Sicherheit nachgewiesen ist, so wird doch wohl nicht völlig abzulehnen sein, daß sie auch einmal im Sinne Franke's aus kongenitaler Epithelverlagerung hervorgehen. Diese Genese ist allerdings schwer zu beweisen.

In unserem Falle sind die Zysten sicher traumatisch im Sinne Garrè's entstanden. Durch die ziemlich dicke Kanüle wurde ein Stückchen Epidermis zirkumzidiert und dann in die Tiefe gestoßen. Die kleine Wunde darüber heilte per primam. Die versenkten, mit ihrem Mutterboden in Verbindung gebliebenen Hautstückchen setzten die Epithelbildung auch hier, am unrechten Ort, fort und bildeten zuerst eine Epithelperle, deren innere Epithelschichten bei dem weiteren Wachstum des kleinen Tumors erst verhornten und dann desquamierten, wodurch sie den atheromähnlichen Inhalt bildeten.

Daß die Hautstückchen mit dem sie ernährenden Mutterboden in Verbindung bleiben, scheint wichtig zu sein. Einige Autoren aber sind der Ansicht, daß lediglich Epithelschüppchen zu Zysten heranwachsen könnten.

So schreibt Wörz, daß es gewiß nicht unbedingt nötig sei, daß das implantierte Epidermisstück im Zusammenhang mit seinem Mutterboden geblieben sei. Es könne sich auch, wenn es vorher vollständig abgetrennt sei, zu einer Epithelzyste entwickeln. Dafür kann er aber keine stichhaltigen Beweise anführen.

Weiter ist Klar der Ansicht, daß das Epidermisstückchen teilweise im Zusammenhang mit den es versorgenden Gefäßen bleibe. Eine conditio sine qua non zum Weiterleben und zur Weiterentwicklung sei dies aber nicht, wie aus den Versuchen Schweninger's und Manasse's hervorgehe.

Schweninger schreibt aber, daß bei seinen Versuchen die Haut mit ihrem Mutterboden in Verbindung gelassen, nur in ihrer natürlichen Lagerung verändert worden sei.

Manasse, der kleine Granulationsgeschwülste in der Gegend des Trommelfelles untersuchte, bei denen junges Bindegewebe lebende Epithelschollen des Trommelfelles umwachsen hatte, fand niemals eine Wucherung der Epithelzellen. Diese hatten in allen Fällen ihre Lebensfähigkeit verloren und wirkten nur wie Fremdkörper, indem sie innerhalb der Granulationen zur Bildung von Riesenzellen führten.

Weiter betont Ribbert ausdrücklich, daß nach seinen Beobachtungen die Gebilde sich nicht entwickelten, wenn nur Epithel transplantiert wurde. Es ginge stets zugrunde, wenn er auch unter Umständen noch nach Monaten Reste davon nachgewiesen habe. Es wachse nicht an, wenn es nicht auf dem physiologisch mit ihm verbundenen Bindegewebe sitze. Letzteres dagegen hafte leicht und spiele eine vermittelnde Rolle für die Ernährung des Epithels.

Bei unserem Patienten sind also die Epidermisstückchen wahrscheinlich mit ihrem sie ernährenden Mutterboden im Zusammenhang geblieben. Wenn dieses nicht der Fall gewesen wäre, hätten die Zysten wohl nicht entstehen können; die Hautstückchen wären vielmehr zugrunde gegangen.

Nun muß nach Beobachtung unseres Falles in Erwägung gezogen werden, ob man die Dupuytren'sche Fingerkontraktur mit Humanolinjektionen behandeln soll.

Diese Therapie wurde eine zeitlang abgelehnt. Man hatte nicht den gewünschten Erfolg. Nur Wederhake berichtete über einen sehr günstig verlaufenden Fall aus dem Jahre 1918. Kurtzahn und v. Bülow, die dann ebenfalls diese Behandlung versuchten, erreichten keine Besserung der Kontraktur.

Wederhake stellte sich die Wirkung des Humanols als narbenlösend vor. Sie mußte als möglich angesehen werden, wenn man sich auch nicht recht vorstellen kann, warum arteigenes Fett diese Wirkung haben soll.

Stahnke veröffentlichte dann 1927 eine Arbeit, in der mitteilte, daß trotz berechtigter Zweifel Versuche mit Humanol in der Würzburger Klinik unternommen wurden. Sie führten zu einem recht guten Erfolge. Bei ungefähr einem Dutzend Fällen wurde das Humanol in die geschrumpfte Aponeurose injiziert. Die so behandelten Kranken konnten bald ihre Arbeit beschwerdefrei verrichten.

Auch bei unserem Patienten trat, wie anfangs erwähnt, eine Besserung ein. Der 4. und 5. Finger können jetzt fast vollkommen gestreckt werden.

Es soll daher die Humanolbehandlung, wenn wir auch die Epithelzysten danach beobachtet haben, nicht

abgelehnt werden, zumal die Radikaloperation, die in der Entfernung der ganzen geschrumpften Aponeurose besteht, kein gleichgültiger Eingriff ist, feinste Technik erfordert und sicherlich mehr Mißerfolge gehabt hat, als bekannt geworden sind. Im Gegensatz hierzu ist die Humanolbehandlung leicht auszuführen.

Es fragt sich nun, ob man die Implantation von Epithelstückchen in die Tiefe vermeiden kann. Die Gefahr wäre bei dünnen Kanülen nicht sehr goß. Diese können aber nicht angewendet werden, weil das Humanol sehr dickflüssig ist und sich daher trotz größter Kraftanwendung nicht injizieren läßt. Humanol ist Öl, das durch Auslassen des Fettes von operierten Lipomen, Netzbrüchen usw. genommen wird. Die Anwendung dicker Kanülen ist also nicht zu umgehen. Durch diese wird aber leicht ein Stückchen Haut zirkumzidiert und in die Tiefe gestoßen, so daß die Bedingung für die Entstehung von Epithelzysten gegeben ist.

Eine einfache Methode, die die Implantation von Epithel in die Tiefe vermeidet, ist nach dem Vorschlag von Prof. Goetze die, vorher eine kleine Stichinzision zu machen. Die kleinen Wundränder werden dann durch die Kanüle auseinandergehalten, wodurch kein Epithel mitgerissen werden kann.

Wenn aber einmal Knötchen auftreten sollten, wird man in Zukunft sofort an Epithelzysten denken. Die anfangs sehr kleinen Tumoren können ohne Schwierigkeiten entfernt werden, so daß dem Patienten kein größerer Schaden daraus erwächst.

Zum Schluß sei es mir erlaubt, Herrn Professor Dr. Goetze für die freundliche Überlassung des Themas und Herrn Oberarzt Dr. Friedrich für seine liebenswürdige Hilfe bei der Bearbeitung desselben meinen besten Dank auszusprechen.

Literatur.

Blond: Zur Kenntnis der traumatischen Epithelzysten. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 120.

Buerger: Traumatic epithelial cysts. Zentralblatt für Chirurgie 1907.

Chajes: Zur Kenntnis traumatischer Epithelzysten. Berliner klinische Wochenschrift 1907.

Fink: Über die Entstehung traumatischer Epithelzysten. Dissertation, Königsberg 1910.

Franke: Über das Atherom, besonders mit Bezug auf seine Entstehung. (Das Epidermoid). Archiv für klinische Chirurgie 1887.

— Über die Epidermoide (sogenannte Epithelzysten). Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1895.

Garrè: Über traumatische Epithelzysten der Finger. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1894.

Hesse: Die Entstehung der traumatischen Epithelzysten. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1912.

Kaufmann: Über Enkatarrhaphie von Epithel. Virchows Archiv 1884.

Klar: Über traumatische Epithelzysten (Epidermoide). Münchener med. Wochenschrift 1904.

Klein: Vier Fälle von Epithelzysten. Münchener med. Wochenschrift 1906.

Lexer: Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie.

Manasse: Über Granulationsgeschwülste mit Fremdkörperriesenzellen. Virchows Archiv 1894.

Pels-Leusden: Über abnorme Epithelisierung und traumatische Epithelzysten. Deutsche med. Wochenschrift 1905.

Ribbert: Experimentelle Erzeugung von Epithel- und Dermoidzysten. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1898.

Schweninger: Beiträge zur experimentellen Erzeugung von Hautgeschwülsten. Charité-Annalen 1886.

Stahnke: Zur Behandlung der Dupruytren'schen Fingerkontraktur. Zentralblatt für Chirurgie 1927.

Wegner: Beitrag zur Lehre von den traumatischen Epithelzysten. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1899.

Wiemann: Epidermoide (Epithelzysten) mit Einschluß von Fremdkörpern. Zentralblatt für Chirurgie 1902.

Wörz: Über traumatische Epithelzysten. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1897.

Lebenslauf.

Ich bin der Sohn des verstorbenen Oberpostsekretärs Karl Korf. Am 5. März 1905 wurde ich in Hannover geboren. Von meinen 6. bis zum 19. Lebensjahre besuchte ich in Hameln das Gymnasium, das ich mit dem Reifezeugnis verließ. Dann studierte ich in Göttingen Medizin. Am 5. August 1926 bestand ich die ärztliche Vorprüfung. Dann studierte ich noch 1 Semester in Kiel und 4 Semester in Göttingen, wo ich am 13. Juli 1929 die ärztliche Prüfung bestand. Vom 1. September 1929 bis zum 31. März 1930 war ich als Medizinalpraktikant im ev. Diakonissenhaus in Bremen, seit dem 1. April 1930 bin ich in der mittelfränkischen Heil- und Pflegeanstalt Erlangen.